

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN UTILITY MOEDL ABSTRACTS

(11) Publication number: 200362164

(44) Date of publication of specification: 21.09.2004

(21) Application number: 2020040015936

(71) Applicant: SUNGWOO ELECTRONIC CO., LTD.

(22) Date of filing: 08.06.2004

(72) Inventor: CHO, Sung Myeun

(30) Priority: ..

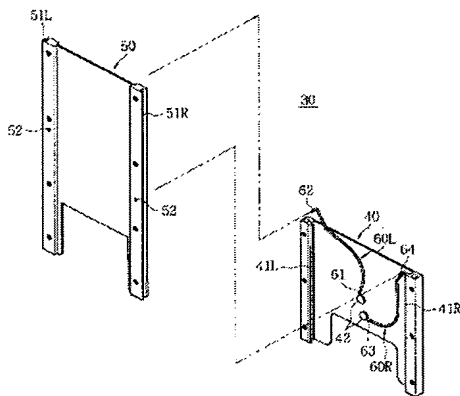
(51) Int. Cl. H04B 1/38

(54) SLIDE ASSEMBLY FOR SLIDING TYPE PORTABLE PHONE

(57) Abstract:

PURPOSE: A slide assembly having both abilities to move semi-automatically the upper base and to maintain steadily moving condition by itself for sliding type portable phone is provided.

CONSTITUTION: The assembly 30 comprises the followings: a fixed plate 40 installed on upper part of upper face of a lower base 10 and having a pair of guide projections 41L and 41R disposed along with both sides opposite to each other, a moving plate 50 installed on lower face of an upper base 20 and having a pair of channels 51L and 51R formed both sides in the direction of length to engage the guide projections 41L and 41R of the fixed plate 40, and steel wire springs 60L and 60R to support always the moving plate 50 toward upward or downward being deformed, one each end 61 and 63 of which is mounted as able to pivot at central part of the fixed plate 40 and the other each end 62 and 64 of which is mounted as able to pivot at the edge of the moving plate 50 being bended as U' shape.



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) . Int. Cl.⁷
H04B 1/38

(45) 공고일자 2004년09월21일
(11) 등록번호 20-0362164
(24) 등록일자 2004년09월06일

(21) 출원번호 20-2004-0015936
(22) 출원일자 2004년06월08일

(73) 실용신안권자 성우전자공업(주)
인천 부평구 삼산동 367-2

(72) 고안자 조성면
서울특별시 양천구 신정1동 318-10 삼성 웨르빌-1 A동 2201호

(74) 대리인 최중일
김영일

기조적요건 심사관 : 김동성

(54)슬라이딩 타입 휴대폰의 슬라이드 조립체

요약

본 고안은 슬라이딩 타입 휴대폰의 슬라이드 조립체에 관한 것으로, 그 목적은 상부베이스를 반자동 타입으로 상하 이동시킴과 동시에 자체의 힘으로 상부베이스의 이동상태를 견실하게 유지시킬 수 있도록 하는 것이다.

이를 위해 본 고안에 따른 슬라이딩 타입 휴대폰의 슬라이드 조립체(30)에 의하면; 상부베이스(20)의 상하 슬라이딩 작동 시 상부베이스(20)와 함께 이동하는 이동플레이트(50)가 고정플레이트(40)와 요철 결합된 상태를 그대로 유지하기 때문에, 상 하부베이스(20)(10)의 유격이 방지되며 이들의 결합상태가 견실하게 유지되어 제품 신뢰성이 보다 향상되는 작용효과가 있다. 또한, 제1,제2강선스프링(60L)(60R)의 탄성 복원력으로 인해 상부베이스(20)가 반자동 방식으로 슬라이드 이동됨은 물론이며 슬라이드 이동된 상태가 그대로 유지되어 그 사용 편리성이 월등한 작용효과가 있다.

배치도

도 7

명세기

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 슬라이딩 타입 휴대폰의 폴립 개폐장치를 보인 정면도이다.

도 2는 종래 슬라이딩 타입 휴대폰의 저면도이다.

도 3은 도 1의 III - III선에 따른 단면도이다.

도 4는 본 고안이 적용된 휴대폰의 사시도로, 상부베이스와 하부베이스가 정합된 상태를 보인 것이다.

도 5는 본 고안에 따른 휴대폰의 상부베이스가 상측으로 슬라이딩된 상태를 보인 것이다.

도 6은 본 고안에 따른 휴대폰의 분해사시도이다.

도 7은 본 고안에 따른 슬라이드 조립체의 분해사시도이다.

도 8은 상부베이스와 하부베이스가 정합된 상태에서의 본 고안에 따른 슬라이딩 조립체의 작동상태를 보인 것이다.

도 9는 상부베이스가 상측으로 슬라이딩된 상태에서의 본 고안에 따른 슬라이딩 조립체의 작동상태를 보인 것이다.

도 10은 본 고안의 다른 실시 예에 따른 나선스프링을 발췌하여 보인 것이다.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10..하부베이스 11..키패드

20..상부베이스 30..슬라이드 조립체

40..고정플레이트 41L,41R..가이드돌기

50..이동플레이트 51L,51R..채널

60L,60R..강선스프링

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 슬라이딩 타입 휴대폰에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 액정화면이 마련된 상부베이스를 하부베이스에 슬라이딩 가능하게 결합하는 슬라이딩 타입 휴대폰의 슬라이드 조립체에 관한 것이다.

일반적으로 휴대용 전화기는 손에 들거나 몸에 지니고 다니면서 통화가 가능한 무선 통신장치로서, 버튼이 노출된 바-타입에서 휴대 및 사용이 보다 편리하도록 버튼 덮개가 마련된 플립-타입과, 이보다 더 슬림형으로 이루어진 폴더-타입 등으로 다양한 형태로 생산 판매되고 있다.

또한, 최근에는 한손으로도 휴대폰 개폐를 편리하게 할 수 있고 화면표시부와 버튼조작부의 분리로 전체적인 사이즈를 소형화할 수 있는 슬라이딩 타입의 플립 개폐장치(출원번호 20-1999-0002860호, 공개번호 실2000-0017402호)가 공개되어 있다.

공개번호 실2000-0017402호에 개시된 종래 슬라이딩 타입의 플립 개폐장치는 도 1에 도시한 바와 같이, 각종 다이얼이 포함되어 있는 본체(2)와, 이 본체(2)에 대해서 슬라이드 방식으로 개폐되며 이어폰 및 액정화면 등이 포함된 헤드부(1)로 구성된다. 그리고 도 2와 도 3을 참조하면, 본체(2)의 양측면에는 오목홈이 길게 형성되어 홈레일(5)을 구성하며, 헤드부(1)의 측면 내측에는 홈레일(5)을 따라 슬라이딩 가능하도록 돌출레일(4)이 구비된다. 또한, 홈레일(5)의 상단부는 폐쇄되어 돌출레일(4)에 의한 상승운동을 제한하며, 본체(2)의 홈레일(5)측에는 일정한 간격으로 다수개의 판스프링(3)이 장착되고, 헤드부(1)의 돌출레일(4)측에는 판스프링(3)을 수용하는 오목홈(6)이 형성되어 있다.

따라서 헤드부(1)가 본체(2)에 장착된 상태에서는 본체(2)의 판스프링(3)이 헤드부(1)의 오목홈(6)에 정합되어 헤드부(1)에 대해서 본체(2)가 이탈되지 않는다. 또한, 헤드부(1)를 약간 흔들면서 내리치면, 본체(2)가 자중에 의해서 하강하며, 계속하여 본체(2)의 판스프링(3)이 헤드부(1)의 오목홈(6)에서 이탈되어 본체(2)가 하강된다.

결국, 본체(2)로부터 헤드부(1)를 한손으로 슬라이딩 오픈 할 수 있어 그 사용이 편리하며, 고가인 힌지장치를 사용하지 않아 제조원가를 절감할 수 있는 장점이 있다.

그러나 이러한 종래 휴대폰의 슬라이딩 플립 개폐장치에서는 다수개의 판스프링(3)이 베이스(2)의 홈레일(5)측에 일정한 간격으로 장착되어 있기 때문에, 헤드부(1)의 슬라이딩이 원활하게 이루어지지 않는 단점이 있다.

또한, 반복적인 슬라이딩 작동으로 인해 판스프링(3)의 탄성력이 쉽게 저하될 우려가 있으며, 이로 인해 슬라이딩이 원활하게 이루어지지 않고 아울러 본체(2)와 헤드부(1) 사이에 약간의 갭(gap)이 발생되어 좌우로 뒤틀리는 현상이 발생된다.

고안의 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 이러한 문제점을 해결하기 위한 것으로; 본 고안의 목적은 슬라이드 조립체의 스프링 구조를 개선하여 상부베이스를 반자동 타입으로 상하 이동시킴과 동시에 자체의 탄성력으로 상부베이스의 이동상태를 견실하게 유지시킬 수 있는 슬라이딩 타입 휴대폰의 슬라이드 조립체를 제공하는 것이다.

고안의 구성 및 작용

이러한 목적을 달성하기 위한 본 고안은;

상면 하단부위에 키패드가 마련된 하부베이스와; 이 하부베이스의 상부에 장착되며 상면에 액정화면이 마련된 상부베이스와; 이 상부베이스와 하부베이스 사이에 배치되어 상부베이스를 슬라이드 방식으로 장착하는 슬라이드 조립체를 갖춘 슬라이딩 타입 휴대폰에 있어서;

슬라이드 조립체는 하부베이스의 상면 상단부위에 장착되며 양측 단부를 따라 대향되게 한 쌍의 가이드돌기가 마련된 고정플레이트와, 상부베이스의 하면에 장착되며 양측에는 고정플레이트의 가이드돌기와 결합되도록 길이방향으로 채널이 마련된 이동플레이트와, 이 이동플레이트를 상측과 하측 중 어느 일측으로 탄성 변형되면서 항상 지지하도록 일단은 고정플레이트의 중앙부에 피벗 가능하게 장착되며 타단은 U' 형태로 밴딩되면서 이동플레이트의 가장자리측에 피벗 가능하게 장착된 강선스프링을 구비하는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 고안에 따른 하나의 바람직한 실시 예를 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다.

본 고안에 따른 슬라이딩 타입 휴대폰은 도 4 내지 도 6에 도시한 바와 같이, 다이얼 키패드(11)가 마련된 하부베이스(10)와, 이 하부베이스(10)의 상부에 장착되며 상면에 액정화면(21)이 마련된 상부베이스(20)와, 이 상부베이스(20)를 하부베이스(10) 상부에서 슬라이드 방식으로 체결하는 슬라이드 조립체(30)를 갖추고 있다.

하부베이스(10)는 휴대폰의 외형을 이루는 것으로, 여기에는 PCB(미도시) 등이 내장된다. 또한, 하부베이스(10)의 상면 하단부위에는 멤브레인 키패드(MEMBRANE KEY PAD;11)와 마이크 등이 마련되며, 하부베이스(10)의 하부에는 배터리(12)가 착탈 가능하게 장착된다.

상부베이스(20)는 슬라이드 조립체(30)를 매개로 하부베이스(10)에서 상하방향으로 슬라이드 이동가능하게 장착된 것으로, 여기에는 액정화면(LCD;21)과 이어폰(22) 등이 마련된다. 이에 따라 슬라이딩 타입 휴대폰은 통화를 하지 않는 상태에서도 상부베이스(20)의 액정화면(21)이 노출된 상태로 유지된다.

그리고 슬라이드 조립체(30)는 상부베이스(20)와 하부베이스(10) 사이에 배치되어 상부베이스(20)를 상하 슬라이드 방식으로 체결하는 것으로, 도 6과 도 7에 도시한 바와 같이, 하부베이스(10)의 상면에 스크루를 통해 장착되는 고정플레이트(40)와, 상부베이스(20)의 하면에 스크루를 통해 장착되며 고정플레이트(40)와 슬라이딩 가능하게 조립되는 이동플레이트(50)와, 이 이동플레이트(50)와 고정플레이트(40) 사이에 배치되며 자체의 탄성 복원력으로 상부베이스(20)를 이동된 상태로 유지시키기 위한 강선스프링(60L)(60R)을 갖추고 있다.

고정플레이트(40)는 하부베이스(10)의 상면 상단부위에 스크루들을 통해 장착되는 것으로, 이의 양측에는 상하 길이방향으로 한 쌍의 가이드돌기(41L)(41R)가 대향되게 마련된다. 이러한 고정플레이트(40)는 금속플레이트로 제작되며, 양측 가장자리가 스크루들을 통해 하부베이스(10) 상면에 견실하게 장착된다.

그리고 이동플레이트(50)는 상부베이스(20)의 하면에 스크루들을 통해 장착되며, 이의 양측에는 고정플레이트(40)의 가이드돌기(41L)(41R)와 각각 결합되도록 길이방향으로 채널(51L)(51R)이 대향되게 이루어져 있다. 따라서 가이드

돌기(41L)(41R)를 따라 이동플레이트(50)가 상하로 슬라이드 이동하게 된다. 이러한 이동플레이트(50) 역시 금속 플레이트로 제작되며, 이의 가장자리가 스크루를 통해 상부베이스(20)의 하면에 견실하게 장착된다.

한편, 강선스프링(60L)(60R)은 탄성 변형되면서 이동플레이트(50)를 상측과 하측 중 어느 일측으로 항상 지지하는 것으로, 일단(61)(63)은 고정플레이트(40)의 중앙부위에 장착되며 타단(62)(64)은 이동플레이트(50)의 양측 가장자리에 상호 반대방향으로 장착된 제1강선스프링(60L)과 제2강선스프링(60R)으로 구별된다.

즉, 제1강선스프링(60L)은 일단(61)이 고정플레이트(40)의 중앙부위에 피벗 가능하게 장착되며, 이의 타단(62)은 'U'형태로 밴딩되면서 이동플레이트(50)의 중 앙부 일측(도면상에서 좌측) 가장자리에 피벗 가능하게 장착된다.

그리고 제2강선스프링(60R)은 일단(63)이 제1강선스프링(60L)의 일단(61)과 인접한 고정플레이트(40)의 중앙부위에 피벗 가능하게 장착되며, 이의 타단(64)은 'U'형태로 밴딩되면서 이동플레이트(50)의 중앙부 타측(도면상에서 우측) 가장자리에 피벗 가능하게 장착된다. 이러한 제1강선스프링(60L)과 제2강선스프링(60R)의 밴딩방향이 반대방향으로 이루어지면서 상호 대향되게 배치된다.

이와 같이, 제1,제2강선스프링(60L)(60R)의 일단(61)(63)과 타단(62)(64)은 각각의 장착점에서 피벗 가능하게 고정되는데, 이를 위해 고정플레이트(40)에는 제1,제2강선스프링(60L)(60R)의 일단(61)(63)을 피벗 가능하게 고정하기 위한 부시(42)가 마련되며, 이동플레이트(50)의 가장자리측에는 제1,제2강선스프링(60L)(60R)의 타단(62)(64)이 끼워져 결합되는 고정홀(52)이 천공되어 있다.

또한, 상부베이스(20)와 하부베이스(10)가 정합되거나 또는 상부베이스(20)가 상측으로 미끄럼 이동된 상태에서는 제1,제2강선스프링(60L)(60R)의 일단(61)(63)과 타단(62)(64)의 장착점은 항상 어긋난 상태로 유지되도록 구성되어 야 한다.

따라서 상부베이스(20)를 하측으로 절단이상 내리면 제1,제2강선스프링(60L)(60R)의 탄성 복원력으로 인해 이동플레이트(50)와 함께 상부베이스(20)가 하측으로 내려간 상태로 유지되게 되며, 이러한 상태에서 상부베이스(20)를 다시 상측으로 절반이상 올리면 제1,제2강선스프링(60L)(60R)의 탄성 복 원력으로 이동플레이트(50)와 함께 상부베이스(20)가 하측으로 내려오게 된다.

그리고 본 고안의 실시 예에서 강선스프링(60)은 탄성 복원력이 우수한 스틸 와이어를 'U'형태로 밴딩하여 이루어진 것으로 구성하였으나, 이에 국한하지 않고 도 10에 도시한 바와 같이, 소정의 두께와 길이를 갖는 스테인리스 스틸 금속판을 'U' 형태로 밴딩한 판스프링 타입 강선스프링(60L)(60R)으로 구성하여도 본 고안의 소기 목적을 달성할 수 있음은 물론이다.

다음에는 이와 같이 구성된 본 고안에 따른 휴대폰용 슬라이드 조립체의 작동 및 이에 따른 작용효과를 설명한다.

먼저, 상부베이스(20)가 최대로 내려와 하부베이스(10)와 정합(整合)된 상태에서는, 도 4와 같이, 상부베이스(20)는 하부베이스(10) 상부를 완전하게 덮는 상태로 유지된다. 따라서 하부베이스(10)의 키패드(11)들은 외부로 노출되지 않고, 상부베이스(20)의 액정화면(21)만이 외부로 노출된다.

그리고 도 8과 같이, 이동플레이트(50)는 제1,제2강선스프링(60L)(60R)을 통해 탄성 지지된 상태로 유지됨으로써, 상부베이스(20)는 인위적인 힘을 가하지 않고서는 슬라이딩되지 않는다.

이러한 상태에서 통화를 하기 위해 사용자가 상부베이스(20)를 상측으로 밀어 올리면, 도 5와 도 9에 도시한 바와 같이, 상부베이스(20)에 장착된 이동플레이트(50)의 채널(51L)(51R)이 고정플레이트(40)의 가이드돌기(41L)(41R)를 따라 상측으로 미끄러져 올라간다. 이 때, 제1,제2강선스프링(60)이 탄성 변형된다. 계속하여 상부베이스(20)가 절반 이상 올라감과 동시에 제1,제2강선스프링(60L)(60R)의 타단(62)(64) 장착점이 제1,제2강선스프링(60L)(60R)의 일단(61)(63) 장착점 수평선상을 상측으로 벗어나면, 제1,제2강선스프링(60L)(60R)의 탄성 복원력으로 인해 상부베이스(20)와 함께 이동플레이트(50)는 자연스럽게 상측으로 슬라이딩된다.

또한, 상부베이스(20)가 완전하게 올라간 상태에서도 이동플레이트(50)는 제1,제2강선스프링(60L)(60R)을 통해 탄성 지지된 상태로 유지됨으로써, 상부베이스(20)는 인위적인 힘을 가하지 않고서는 내려오지 않는다. 그리고 하부베이스(10)의 키패드(11)가 외부로 노출되어 이를 통해 전화를 걸거나 걸려온 전화를 받을 수 있다.

한편, 통화를 마친 후 사용자가 인위적으로 상부베이스(20)를 하측으로 내려 제1,제2강선스프링(60L)(60R)의 타단(62)(64) 장착점이 일단(61)(63) 장착점 수평선상을 하측으로 벗어나면, 제1,제2강선스프링(60L)(60R)의 탄성 복원력으로 인해 상부베이스(20)와 함께 이동플레이트(50)가 고정플레이트(40)의 가이드돌기(41L)(41R)를 따라 자연스럽게 하측으로 슬라이딩되며, 이것에 의해 상부베이스(20)는 하부베이스(10)에 다시 정합된 상태로 유지된다(도 4참

조).

이와 같이, 상부베이스(20)를 밀어 올리거나 내리면, 이동플레이트(50)가 고정플레이트(40)의 가이드돌기(41L)(41R)를 따라 미끄럼 이동이 원활하게 진행되어 상부베이스(20)가 상하로 슬라이딩 된다. 또한, 제1, 제2강선스프링(60L)(60R)의 탄성 복원력으로 인해 상부베이스(20)의 상하 슬라이딩이 반자동으로 이루어지며, 인위적인 힘을 가하지 않는 한 상하로 이동된 상태가 그대로 유지된다.

고안의 효과

이상에서 상세히 설명한 바와 같이; 본 고안에 따른 슬라이딩 타입 휴대폰의 슬라이드 조립체에 의하면, 상부베이스의 상하 슬라이딩 작동 시 상부베이스와 함께 이동하는 이동플레이트가 고정플레이트와 요철 결합된 상태를 그대로 유지하기 때문에, 상 하부베이스의 유격이 방지되며 이들의 결합상태가 견실하게 유지되어 제품 신뢰성이 보다 향상되는 작용효과가 있다.

또한, 제1, 제2강선스프링의 탄성 복원력으로 인해 상부베이스가 반자동 방식으로 슬라이드 이동됨은 물론이며 슬라이드 이동된 상태가 그대로 유지되어 그 사용 편리성이 월등한 작용효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

상면 하단부위에 키패드(11)가 마련된 하부베이스(10)와; 상기 하부베이스(10)의 상부에 장착되며 상면에 액정화면(21)이 마련된 상부베이스(20)와; 상기 상부베이스(20)와 하부베이스(10) 사이에 배치되어 상기 상부베이스(20)를 슬라이드 방식으로 장착하는 슬라이드 조립체(30)를 갖춘 슬라이딩 타입 휴대폰에 있어서;

상기 슬라이드 조립체(30)는,

상기 하부베이스(10)의 상면 상단부위에 장착되며 양측 단부를 따라 대향되게 한 쌍의 가이드돌기(41L)(41R)가 마련된 고정플레이트(40)와,

상기 상부베이스(20)의 하면에 장착되며 양측에는 상기 고정플레이트(40)의 가이드돌기(41L)(41R)와 결합되도록 길이방향으로 채널(51L)(51R)이 마련된 이동플레이트(50)와,

상기 이동플레이트(50)를 상측과 하측 중 어느 일측으로 탄성 변형되면서 항상 지지하도록 일단(61)(63)은 상기 고정플레이트(40)의 중앙부에 피벗 가능하게 장착되며 타단(62)(64)은 U' 형태로 밴딩되면서 상기 이동플레이트(50)의 가장자리측에 피벗 가능하게 장착된 강선스프링(60L)(60R)을 구비하는 것을 특징으로 하는 슬라이딩 타입 휴대폰의 슬라이드 조립체.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 강선스프링(60L)(60R)은;

일단(61)은 상기 고정플레이트(40)의 중앙부에 장착되고 타단(63)은 상기 이동플레이트(50)의 일측 가장자리에 장착된 제1강선스프링(60L)과,

일단(63)은 제1강선스프링(60L)의 일단(61)과 인접한 상기 고정플레이트(40)의 중앙부위에 장착되고 타단(64)은 상기 이동플레이트(50)의 타측 가장자리에 장착된 제2강선스프링(60R)을 구비하여,

상기 제1강선스프링(60L)과 제2강선스프링(60R)이 상호 반대방향으로 배치된 것을 특징으로 하는 슬라이딩 타입 휴대폰의 슬라이드 조립체.

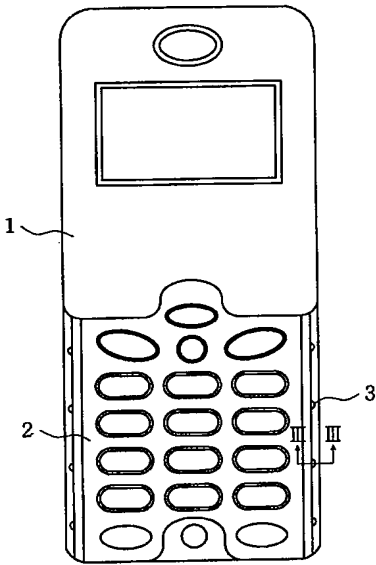
청구항 3.

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

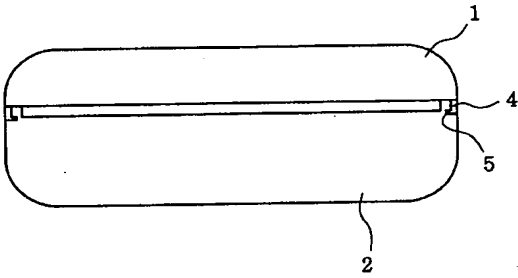
상기 강선스프링(60L)(60R)은 소정의 두께와 길이를 갖는 금속판 타입으로 이루어져 밴딩된 것을 특징으로 하는 슬라이딩 타입 휴대폰의 슬라이드 조립체.

도면

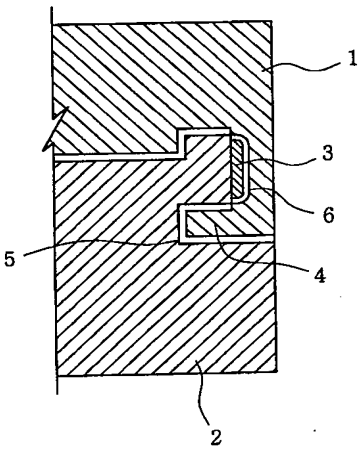
도면1



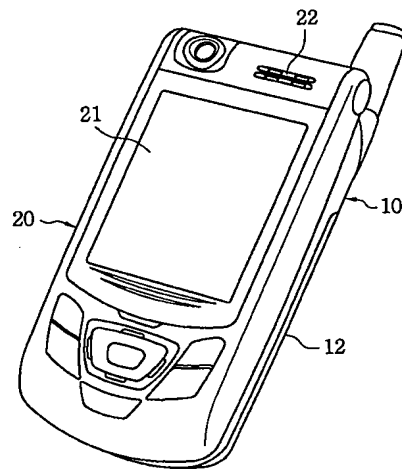
도면2



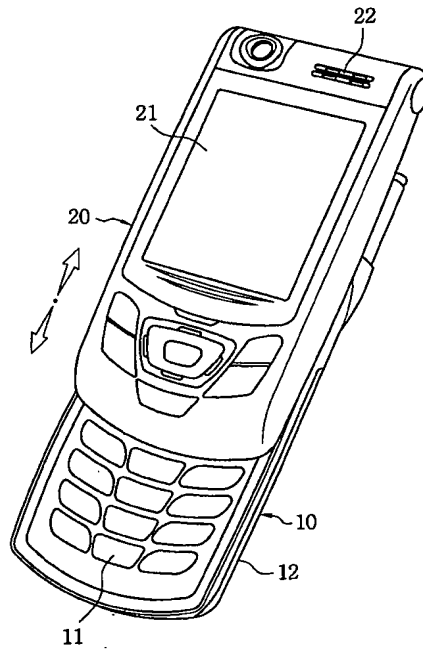
도면3



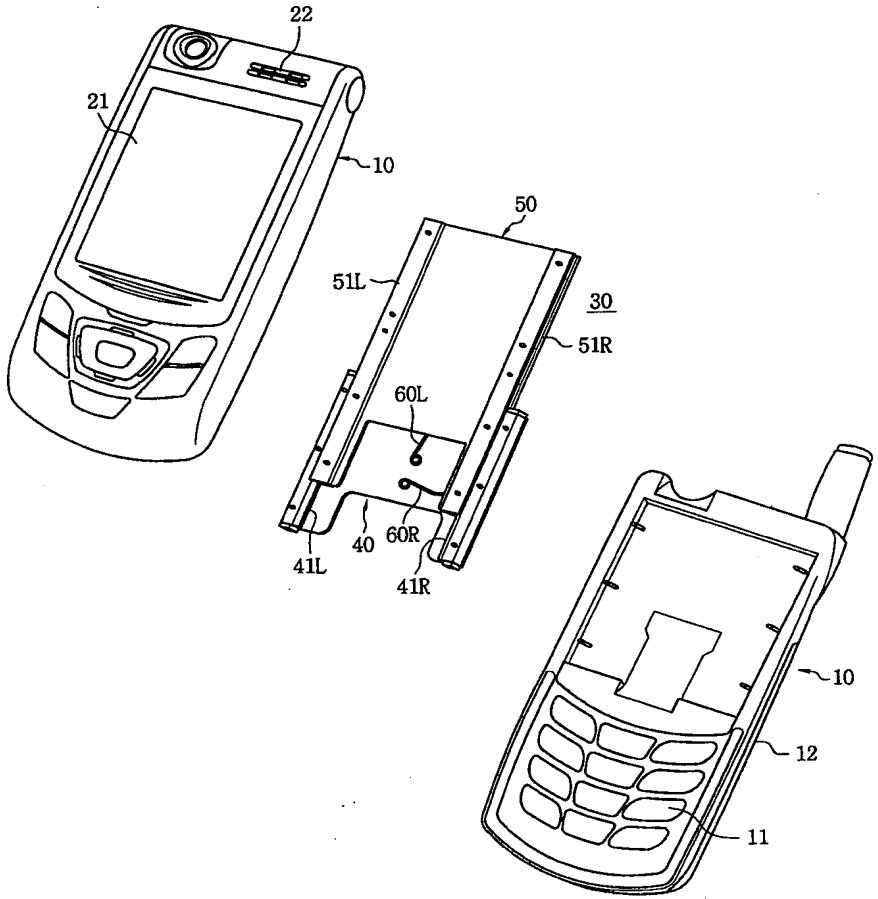
도면1



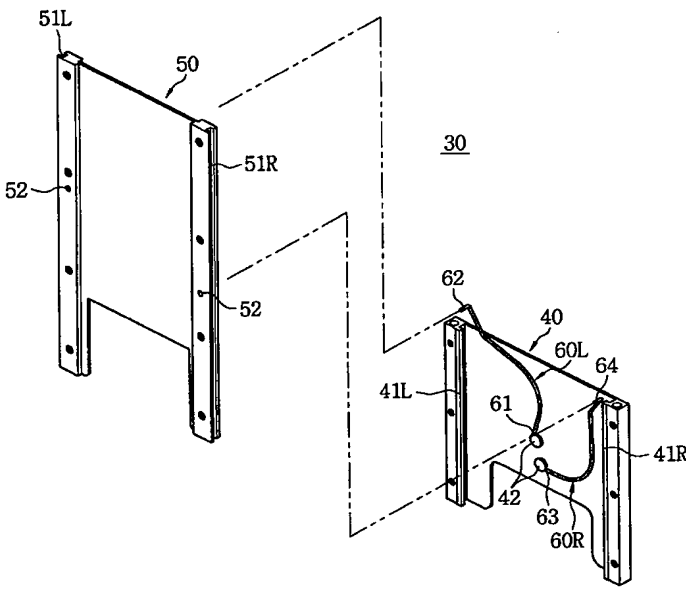
도면2



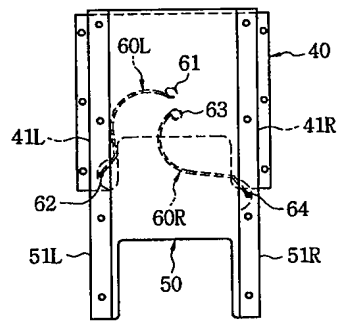
도면 10



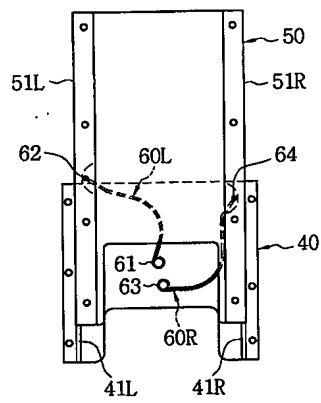
도면 11



도면8



도면9



도면10

